

(2.000F)

牸

原) (4)後記号なし **昭和48年12月3日**

١٠٠٠١ 特許庁長官 殴

1.発明の名称

キシン ヒヨウメンショリホウ アルミニのム基質の表面処理法

2. 発 叩 客 シモノセキシチョウンジョウミヤ ウチ 山口県下関市長府町営ノ内1860番地の2 住所

カイフ 氏名 版 部 昌 治

(ほか3名)

3.特許出顾人

兵與吳孙戸市廷合区監訴町1丁目3都18号 住所

(119)名称

林式会社 祢 戸 型 無 所

代农者

井上義施

4 代 〒541

大阪府大阪市東区本町2-10 本町ビル内 住所 **電話 大阪 (06) 262-5521**.

弁型士 (6214) 育山 葆 (ほか0名)



48-135610

1. 范明の名称

アルミニウム蒸貨の表面処理法

2. 特許記念の簡明

1.アルミニカム基質をケイ酸アルカリ水浴液で 処理した後、塩化ビニリアン耐脂塗料で処理して 防食皮質を形成せしめることを特徴とするアルミ ニウム基質の姿ω処理法。

3. 発明の評細な説明

本発明はアルミニタム契質の姿質処理法、特に アルミニウム製熱交換器エレメントの如きアルミ ニワム素材またはその加工製品の表面に防食皮膜 を形成せしめる方法に関する。

アルミニワム材料は軽量であり、熱伝初性に優 れ、価格も比較的安価であるなどの利点により、 空間器材関係を含む種々の距裂分野において広く 使用されている。ところで、近時、ヒートポンプ を使用するオールシーズンタイプの空間器が均加 するにともない、アルミニクムフィン裏面に発生 した白錆が殴刃時室内に飛散するという現象が認

⑩ 日本国特許庁

公開特許公報

①特別昭 50-86540

④公閒日 昭 50. (1975) 7 11

20特願昭 48 - /35610

②出願日 四48. (1973) /2. 3

永請未 審査請求

(全3頁)

庁内整理番号

7006 37

7006 37

7371 42

50日本分類

240B4 24GA12 12 A41

51 Int. C1².

B05D 7/14

BO5D 3/00

C23F 7/00

められている。これは冷冽時にフイン表血に凝集 する水分によつてアルミニウム表面が腐金され、 殿房時の窓線により、臼色の腐食生成物が温風と ともに窓内に飛散することによるものと考えられ る。また、全アルミニウム製フィンドコイルエレ メントの場合、質を防止するために近常7072 合金フィン材が使用されているが、この合金は純 アルミニウムに比し耐食性に劣るので、フィンの **消耗を防止するために何らかの助食処理が必要と** される。

一般にアルミニウム製フインの助食処理にはク ロメート系治彼による化成処理が採用されており 、防食効果を高めるために更に化成処理皮膜上に 強製を脈す場合が多い。しかしながら、クロメー と系化成処理剤は人体に対して有害なし公害徴と なる)クロム、フツ茶などを含有するため排水処 埋施設に多額の投資が必要とされ、また作業環境 上からも好ましくない。

本発明は上記の欠点を京服するために極々研究 の結果完成されたものであって、その目的とする

(1)

ところはアルミニウム製熱交換器エレメントの如 きアルミニウム素材またはその加工製品の姿面に 耐食性に優れた皮膜を容易に形成させる方法を提 供するにある。

本発明の要合はアルミニウム差質をケイ酸アルカリ水溶液で処別した後、塩化ビニリデン樹脂全料で処理して断食皮膜を形成せしめることを特徴とするアルミニウム基質の表面処理法に存する。

アルミニウム製熱交換器エレメントに対し防食 皮膜を形成せしめる場合を例にとつて本発明方法 を説明するに、設方法はアルミニウム製熱交換器 エレメントをケイ酸アルカリ水溶液で処理するド 地処理工程と、更にこれを水溶性塩化ビニリデン 協脂塗料で処理する塗装処理工程から成る。

本発明方法の下地処判工程で使用するケイ酸アルカリは、アルミニウムの腐食抑制剤としてアルミニウムと接触する水中に然加されたり、関係酸化皮胶、化成皮胶などの耐食性向上剤として用いられているが、一般にアルミニウム変面に付着するケイ酸塩は強料の密剤性を苦しく傾答するため

(3)

ケイ酸アルカリ水溶液による下地処理は、近常 、常温~100℃(好ましくは70℃以上)にお いて05~5分(好ましくは1~2分)にわたつ て行われる。

一般に、熱変及器エレメントば粗立終了後、気 密性を試験するため、酸エレメントを水中に受迫 し一定内形を加えて調迦の有無を全個数につき検 さする。上記ケイ酸アルカリ水溶液は一般に無色 透明であつて、飲油に対する分散性が優れ、表面 変力も小さいので、それ自体漏洩検出被として使 用するのに越している。従つて、漏池検出液とし てケイ酸アルカリ水溶液を使用すれば気密はと 同時に下地処理を確すととのできる利点がある。

上記の如く下地処別を終った蒸交災器エレメントは、次いでこれを塩化ビニリデン個個登料による建設処別に付する。該建設処理に先立つて、無 父政器エレメントを木洗するのが背面であるが、 この木洗処型は必ずしも必須のものではない。また、木洗後、空域してから強要処理に付してもよいが、確常は水洗後、そのまり強設処理に付する 特別 四50—86540 ②

、これまで全装下地として使用されたことはない。しかるに、本発明者らが各種が紹介を整料の智用性について研究を重ねるうち、意外にも塩化ビニリテンは所塗料に限つてケイ酸アルカリ皮膜に対し従来のクロメート系化成処理剤皮膜に対する以上に良好な密発性を示す事実を認めた。

ケイ酸アルカリは、式×M2O・ySiO2(Mはナーリウム、カリウム、カルシッスの如きアルカリウム、カルシッスのす。) かったはアルカリ土取金属ナトリウムなどのかまたはでき、メタケイ酸ナトリウムなどの如うというのものが好んで使用される。 y/シックの留上にはアルカリは道常SiO2として10~20で使用される。 好ましくは20~50 y/シのではない。 ないのはないのではないのではない。また、200 のがくない。ないないのではない。

11

。 このように乾燥することなく絃変処理に付するのは、 数配の如く塩化ドニリデン樹脂塑料として 水溶性のものが好んで使用され、それとの関連に おいて均一な塑膜の形成と良好な密着性を得るた めに糸ましいからである。

塩化ビニリデン樹脂塑料の種類について特に限定はなく市販のものをそのま、使用すれば良い。すなわち、塩化ビニリデン単独重合体または塩塩ロニリデンを主成分とした塩化ビニル、アクリル酸エステル、マレイン酸にクロボールの共正合体を水または有極部にかないでき、、水溶性のサラン樹脂型強料が普通実用に供される。

金製処理は塩化ビニリデン樹脂金料の使用に際 して採用されている領途の方法に従って行なえば

特開 昭50—86540 (3) 实施例 2.

よい。たとえば熱交換器エレメントを室温で数分 間以内塩化ビニリデン樹脂放料の浴に及彼し、8 . 0~110℃で乾燥させればよい。

木発明方法によれば、作祭環境上有害な成分を 放出することなく、耐食性、密心性、均一性に優 れた防众皮膜をアルミニウム独幻上に施すてとが でき、工業的に做めて有利である。

以下に実施例を挙げて本発別を更に具体的に説 明する。

実施例 1.

アルミニウム板(A1100、100^W#X10 O^Hm×0.5 ^tm)をメタケイ酸ナトリウム50g/ ℓ液中にて70℃で1分間投資処理し、水洗後そ のまま乾燥せずに水浴性塩化ビニリデン樹脂盆料 . 中に設設し、100℃で1分間乾燥した。

形成された防食皮膜は塩水吸霧1000時間に おいても全く腐血を発生せず能全であった。

一方、ケイ酸塩処理を行なわずに水溶性塩化ビ ニリデン樹脂塗料にて塗装した試料には塩水噴霧 300時間で塗胶にフクレが発生した。

(7)

5.添付音類の目録

(1) 明 ¥H U 1 逝 (2) 委 状 ΙŒ (3) 缺 45 哥们

6. 前記以外の発明者

シモノセオシチョウフチョウインナイ 件.所 山口県下関市長府町印内1583番地

ソエグ マスミツ

以名

シモノ・ヤトントヨウンチ・ヨウサムライマチ

山口県下関市長府町侍町2812番地 住的

ナカシマ タツノリ 以名 船 辰 紀

シモノセキシチコウフチョウコンヤジリ

住所 山口県下関市長府町和屋尻1420番地。

カサギ マサヨシ

氏名 笠 置 正 卷

アルミニウムプレートフインドコイルエレメン ト(70^W==×150^{II}==×500 ^t==)をメタケイ酸ナ トリワム508/1般中90℃で1分間包徴処理 後水沈し、そのまま乾燥せずに水形性塩化ドニリ デン樹脂強料中に浸設し、引上げ、90℃で2分 間乾燥した。プレートフィンの間隔は2mである が内部まで均一に塗装されていた。

とのエレメントを2 ppmの SO₂ ガスを含む預樹 雰囲気中で500時間基盤したがフィン表面に膨 食の発生は見られなかつた。

特許出願人 株式会社神戸製翔所 Ð, 升刑士

(8)